

KRCCS 67 95 30: 2018

농업생산기반시설 전기 조명설비 공통사항

2018년 04월 24일 제정

<http://www.kcsc.re.kr>



농림축산식품부

건설기준 코드 제·개정에 따른 경과 조치

이 코드는 발간 시점부터 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 코드 제·개정 연혁

- 이 시방서는 KRCCS 67 95 30 : 2018 으로 2018년 04월에 제정하였다.
- 이 시방서는 건설기준 코드체계 전환에 따라 현행 농어촌정비공사 전문시방서의 내용을 그대로 유지하고, 1:1 개편을 통하여 한국농어촌공사 전문시방서 코드로 통합 정비하였다.
- 현행 농어촌정비공사 전문시방서는 총 16장으로 구성되었으나, 기계 및 전기 전문시방서를 추가하였다.
- 이 시방서의 제·개정 주요사항은 다음과 같다.

건설기준	주요사항	제·개정 (년.월)
농어촌정비공사 전문시방서	• 2000년 농어촌정비공사 전문시방서 제정	제정 (2000. 12)
KRCCS 67 95 30 : 2018	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비 • 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설심의위원회 심의·의결	제정 (2018. 04)

제 정 : 2018년 04월 24일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 농림축산식품부 농업기반과
관련단체(작성기관) : 한국농어촌공사(한국농공학회)

개 정 : 년 월 일
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 공사기록서류	2
1.6 품질보증	2
1.7 운반, 보관, 취급	2
1.8 환경 요구사항	2
1.9 다른 공사와의 협조	2
1.10 고효율 조명기기의 사용	3
2. 자재	3
2.1 일반사항	3
2.2 도장	4
3. 시공	4
3.1 시공기준	4

농업생산기반시설 전기 조명설비 공통사항

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 시방은 조명설비에 포함되는 조명설비 배선 및 설치 등의 시설에 대하여 적용한다.
- (2) 주요내용: 조명기구 설치에 관한 사항, 조명기구 자재에 관한 사항

1.2 참고 기준

- (1) KRCCS 67 95 31 형광등 조명설비
- (2) KRCCS 67 95 32 백열등 조명설비
- (3) KRCCS 67 95 33 고휘도방전등 설비

1.2.1 한국산업규격

- (1) KS C 8000 조명 기구 통칙

1.2.2 고시

- (1) 건설교통부 고시 제1999-143호

1.2.3 국제규격

- (1) NEC 410 Lighting Fixtures
- (2) NEC 411 Lighting System's Operating At 30Volts of Less

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제작도 및 견본

시방서 또는 설계도면에 의하여 제작되는 것은 사전에 구조 및 설치방법을 표현한 제작도 또는 견본을 제출하여 공사감독자의 승인을 받은 후 제작하여야 하며, 등기구 외형, 전구 종류, 역률, 전압, 소요전력, 소비량, 배광특성 등의 제반특성은 공사감독자의 승인 없이는 변경할 수 없다.

농업생산기반시설 전기 조명설비 공통사항

1.4.2 제품자료

- (1) 외형도
- (2) 회로도
- (3) 자재목록 및 제작시방서

1.4.3 시험성적서

램프 및 안정기에 대한 제조사의 시험성적서

1.4.4 시공상세도

- (1) 조명기구 배치도(지지방법, 배관배선표시)
- (2) 조명기구 설치도(높이, 방법)
- (3) 기타 공사시방서에서 정한 도면

1.4.5 준공서류

조명기구 유지관리(보수, 교환)설명서

1.5 공사기록서류

조명설비공사의 진행에 따른 일일 작업 현황 기록서류들을 작성하여 작업자, 작업 내용 등을 완벽하게 파악할 수 있고 사후관리가 가능하도록 기록한다.

1.6 품질보증

조명설비는 설계도서에 따라 제어장치 및 표시장치 등을 시설하고 부하시스템과 결합한 상태에서 점멸한다.

1.7 운반, 보관, 취급

- (1) 조명기구 등의 현장 반입 시 운반이나 진동으로 등기구에 손상 또는 충격이 가지 않도록 기구 단위별로 포장하여 반입하여야 한다.
- (2) 조명기구 운반 시 램프종류는 별도로 취급하여야 한다.

1.8 환경 요구사항

습기가 많은 곳 또는 물기가 있는 곳에 사용하는 등기구 및 기타 전기기기류는 각각 방폭, 방습, 전폐형 등 사용장소에 적합한 것을 설치한다.

1.9 다른 공사와의 협조

- (1) 조명설비공사 중 건축공사와 연관되는 부분은 공사진행 상 관계되는 건축공사의 시공법

- 위를 확인한다.
- (2) 건축구조 안전에 지장이 없도록 설치하고, 조명기구의 부착 또는 분해가 쉽고 편리하도록 하여야 하며, 유지보수가 용이하도록 한다.
 - (3) 조명설비와 관련된 공기조화설비는 건축기계설비공사 관계자와 협의하여 공사에 지장이 없도록 한다.
 - (4) 수급인은 등기구 설치 전에 건축 천정재와 구조에 대하여 관련 공사 수급인과 충분한 협의를 하여야 한다.
 - (5) 등기구와 기타 설비(급배기구, 스피커, 감지기, 스프링클러 헤드 등)를 같이 일렬로 배치하는 경우에는 이들 기타 설비를 설치하는 부착판의 크기, 텍스 설치용 바의 간격, 설치방법 및 마감방법이 등기구와 조화를 이룰 수 있도록 협의하여 설치하여야 한다.
 - (6) 등기구 설치 공간 확보에 따른 채널 등의 절단이 불가피한 천정 구조일 경우 등기구 보강에 따른 공사는 건축 공사분이며 등기구 보강 시기에 관하여는 건축공사 수급인과 협의하여야 한다.

1.10 고효율 조명기기의 사용

백열전구, 형광램프 및 안정기, 전구식 형광등기구, 형광램프용 고조도 반사갓, 인체감지센서 등은 산업자원부 고시「고효율에너지보급촉진에관한규정」에 따라 고효율에너지 기자재로 인증을 득 한 제품 또는 산업자원부고시「효율관리기자재의운영에 관한규정」에서 정하는 고효율 조명기를 사용하여야 한다.

2. 자재

2.1 일반사항

- (1) 등기구의 조립은 나사 또는 용접 등에 의하며, 납땜을 사용할 수 없다. 나사를 이용할 때에는 사용 중 이완되는 일이 없도록 완전하게 조이고 필요 개소에는 너트 또는 복귀방지장치를 하여야 한다.
- (2) 백열전등(할로겐전구 등을 포함한다)을 사용한 등기구의 반사갓, 글로브, 디퓨저, 소켓이 부착되는 물체 등은 합성수지재 등의 인화질 재료나 용융제, 변형재를 사용할 수 없다.
- (3) 등기구의 몸체 크기는 등기구 내부 발열과 안전확보에 충분한 크기의 것이어야 하며, 등기구의 설치 환경조건 및 등기구 형태를 고려하여 가능한 많은 통풍구를 설치하여야 한다. 통풍구에는 먼지 및 벌레 등의 침입이 되지 않도록 적절한 방호 망을 설치하여야 한다.
- (4) 등기구 전체는 가능한 물질이나 용융되기 쉬운 물질, 변형되기 쉬운 물질 및 변색되기 쉬운 물질을 사용하여 제작하지 않도록 하여야 한다. 특히 이들 물질은 등기구의 발열체로부터 직접 열이 전도되는 개소나 전구, 안정기 등이 접속되거나 폭발 시 비화할 수 있는 개소에는 사용할 수 없으며, 등기구의 장식 상 필요한 외피로서 통풍이 원활하고 안정한 개소에 한하여 사용할 수 있다.

- (5) 등기구의 모든 배선 및 충전부는 반드시 은폐되어야 하며 점등 시 배선이 점등을 방해하거나 보여서는 안 된다.
- (6) 조명기구 내부에 사용되는 배선 류는 등기구 내부에서 발생할 수 있는 정상 시 허용되는 최고온도 및 이상 시 발생될 최고온도(전선이 접속되는 발열체의 표피온도를 말하는 것으로 전구, 소켓, 안정기 등을 포함한다)에 충분히 견딜 수 있는 것(등기구 특성을 고려한다. 예로서 고압방전등의 고압측 전선은 100℃ 이상에 견딜 수 있어야 한다) 이어야 한다. 등기구와 외부 배선의 연결은 반드시 등기구 내에 설치된 단자에서 시행하여야 한다.
- (7) 등기구 내에서의 전선 접속은 최소화하여야 하며, 가능한 한 모든 접속은 300V급의 단자대로서 소정의 부하전류를 안전하게 통전할 수 있고 적절한 절연커버가 있는 곳에서 행하도록 한다. 단자대를 이용할 수 없는 개소의 전선접속은 슬리브접속, 납땜접속 등의 적절한 접속에 의하고, 내부열에 의하여 벗겨지거나 변형되지 아니하고 특성의 저하가 없는 것으로서 사용전선과 동등 이상의 내열성이 있는 튜브 절연체를 끼워 절연하도록 한다.

2.2 도장

- (1) 조명기구 등의 강제부분은 도금, 도장 그 밖의 방법에 의하여 유효하게 방청 처리를 하여야 한다.
- (2) 도장재료의 종류, 도장재료의 품질, 도장방법 등에 대해서는 건설교통부제정 건축공사 표준시방서의 도장공사의 규정에 따른다.
- (3) 철판재는 내·외면에 인산염피막 처리한 후 도막 두께 30 μ m이상으로 정전 분체도장을 하고 표면온도 150℃ 이상에서 10분 이상 가열 건조하여야 한다.
- (4) 조명기구의 반사면은 백색계 또는 고효율 조명기기 중 고조도 반사값으로 정의되는 재질로 하며, 외표면은 특기가 없을 때에는 제작자의 표준색으로 한다.

3. 시공

3.1 시공기준

3.1.1 등기구의 전압과 접멸

- (1) 설계도면에서 특별히 요구하고 있지 아니하는 한 모든 등기구의 정격전압은 220V 이어야 한다.
- (2) 조명용 전등 스위치 회로는 설계도면에 의한다.

3.1.2 등기구의 배치

- (1) 수급자는 등기구를 배치하기 전에 천정의 마감방법과 마감재료, 천정의 구조, 등기구의 설치방법, 등기구 설치로 인한 천정의 보강방법과 마감방법, 매입등기구의 매입위치 조건, 등기구 매입위치에 기계설비 등의 기타 설비 설치여부, 등기구 설치후의 전구 교체 등의

유지관리방법, 등기구 설치위치 주위 발열체 유무와 감지기 등 기타 기구의 배치방법과 이들과의 연관성 등을 충분히 검토하여 적정히 배치되도록 하여야 한다.

- (2) 모든 조명기구는 원칙적으로 건축 실내마감과 조화를 이루어야 하기 때문에 대청성의 부여와 조명대상물의 조명에 확실하게 배치되도록 하여야 한다.
- (3) 수급자는 등기구 배치도와 설치 상세도 등을 작성하여 공사감독자의 승인을 받은 후 등기구를 배치하여야 한다.

3.1.3 등기구의 설치

- (1) 모든 등기구는 전구의 교체 등 유지관리가 쉽고, 등기구 몸체의 교체 및 철거가 용이하도록 설치하여야 한다.
- (2) 모든 등기구는 등기구 자중의 3배 이상의 하중에 견딜 수 있고, 등기구 부착면의 진동 또는 충격에도 추락할 염려가 없도록 완전하게 설치되어야 한다.
- (3) 박스에 직접 부착하는 등기구는 박스커버용 나사 2개 이상으로 고정하여야 한다.
- (4) 모든 등기구는 천정마감재인 석고보드, 집성보드 또는 12mm미만의 합판 등 소정의 부착강도를 보장할 수 없는 장소에 설치하여서는 안 되며, 반드시 천정구조대 등에 견고히 부착하여야 한다.

(5) 특정장소에서의 설치

① 물기 및 습기가 있는 장소

물기 및 습기가 있는 장소에 설치되는 조명기구는 배선구획, 소켓 기타 전기부품에 물이 침입하거나 모이지 않도록 설치한다.

② 부식성 장소

부식성 장소에 설치되는 조명기구는 그러한 장소에 적합한 형식으로 한다.

③ 덕트나 후드내

조명기구는 다음의 모든 조건을 만족하는 경우 조리용 후드 내에 설치할 수 있다.

가. 조명기구는 업무용 조리 후드 내에서의 용도로 검증되어 사용되고 있는 자재의 온도한계를 초과하지 않는다.

나. 조명기구의 구조는 모든 배출증기, 그리스, 기름 또는 조리증기가 램프 및 배선구획으로부터 빠져나가도록 되어야 하며, 디퓨저는 열충격에 견딜 수 있도록 한다.

다. 조명기구의 후드 내에서 노출된 부분은 내부식성이거나 또는 부식으로부터 보호되고, 그 표면은 매끈매끈하여 부착물의 부착이 되지 않고 세척이 용이해야 한다.

라. 배선방식 및 자재는 조명기구에 전원을 공급하고 있는 경우, 조리용 후드내에서 누출하지 않는다.

④ 옥조위의 설치코드 접속조명기구, 매달린 조명기구나 펜던트의 어떤 부품도 옥조위로부터 수평방향 914mm, 수직방향 2.29m의 구역내에 설치되면 안 된다.

⑤ 가연재 부근의 설치

농업생산기반시설 전기 조명설비 공통사항

조명기구는 적절한 구조로 하여 설치를 하고, 또한 얇은 판이나 재해방지 장치를 설치하여 가연재의 온도가 90℃를 초과하지 않도록 한다.

⑥ 가연재 위의 설치

가연성이 높은 자재 위에 설치하는 소켓은 스위치가 없는 형이어야 한다. 조명기구마다 각각의 스위치가 설치된 경우, 소켓은 적어도 바닥 위 2m에 설치되거나 램프를 쉽게 빼낼 수 있거나 손상을 받지 않도록 설치하여 보호한다.

3.1.4 배 선

- (1) 배선은 제3장(옥내 배선공사)의 규정에 따르며, 시설장소에 적합한 방법으로 시설한다.
- (2) 등기구와 옥내 배선설비를 연결할 경우, 옥내 배선설비의 박스 등이 등기구에 직접 밀착하여 설치되는 경우에는 직접 옥내 배선의 연장선을 등기구 내부로 끌어들여 연결하고, 이중 천정이나 등기구와 옥내 배선의 박스가 떨어져 있는 경우에는 이들 박스로부터 등기구까지 가요전선관을 설치하며, 박스 뚜껑이나 박스 및 등기구의 전원 인입구에 박스커넥터를 가요 배관배선 공사에 의하여 시설한 후 전원선과 등기구 인출선을 등기구 내부에 설치된 단자에서 연결 하여야 한다.
- (3) 전선이 개폐기, 과전류보호기, 점멸기, 콘센트, 조명기구 등의 조명설비 절연물을 관통하는 경우 심선만으로 관통해서는 아니 된다.
- (4) 전선이 금속부분을 관통하는 경우 전선의 피복이 손상되지 않도록 유의하며, 보호 부상 기타 적당한 보호장치를 하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속	직급
	관개배수	김선주	한국농공학회	교수
	농업환경	박종화	한국농공학회	교수
	토질공학	유 찬	한국농공학회	교수
	구조재료	박찬기	한국농공학회	교수
	수자원정보	권형중	한국농공학회	책임연구원

자문위원	분야	성명	소속
	농촌계획	손재권	전북대학교
	수자원공학	윤광식	전남대학교
	지역계획	김기성	강원대학교
	수자원공학	노재경	충남대학교
	농지공학	최경숙	경북대학교
	관개배수	최진용	서울대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	총괄	한준희	농림축산식품부
	농업용댐	오수훈	한국농어촌공사
	농지관개	박재수	농림축산식품부
	농지배수	송창섭	충북대학교
	용배수로	정민철	한국농어촌공사
	농도	조재홍	한국농어촌공사 본사
	개간	백원진	전남대학교
	농지관개	이현우	경북대학교
	농지배수	남상운	충남대학교
	취입보	김선주	건국대학교
	양배수장	정상옥	경북대학교
	경지정리	유 찬	경상대학교
	농업용관수로	박태선	한국농어촌공사 본사
	농업용댐	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산건설터트
	농지보전	박종화	충북대학교
	농업용댐	김성준	건국대학교
	해면간척	박찬기	공주대학교
	농업수질및환경	이희억	한국농어촌공사 본사
	취입보	박진현	한국농어촌공사 본사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	이태욱	평화엔지니어링
	성배경	건설교통기술협회
	김영환	한국시설안전공단
	김영근	건화
	조의섭	동부엔지니어링
	김영숙	국민대학교
	이상덕	아주대학교

농림축산식품부	성명	소속	직책
	한준희	농업기반과	과장
	박재수	농업기반과	서기관

전문시방서

KRCCS 67 95 30 : 2018

농업생산기반시설 전기 조명설비 공통사항

2018년 04월 24일 발행

농림축산식품부

관련단체 한국농어촌공사

58217 전라남도 나주시 그린로 20(빛가람동 358) 한국농어촌공사

☎ 061-338-5114 E-mail : webmaster@ekr.or.kr

<http://www.ekr.or.kr>

(작성기관) 한국농공학회

06130 서울시 강남구 테헤란로 7길 22(역삼동 365-4) 과학기술회관 본관 205호

☎ 02-562-3627 E-mail : j6348h@hanmail.net

<http://www.ksae.re.kr>

국가건설기준센터

10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)

☎ 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr

<http://www.kcsc.re.kr>

※ 이 책의 내용을 무단전재하거나 복제할 경우 저작권법의 규제를 받게 됩니다.